

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/000025

International filing date: 05 January 2005 (05.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0112698
Filing date: 27 December 2004 (27.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 13 June 2005 (13.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

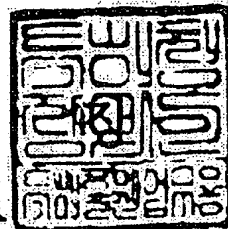
출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0112698 호
Application Number 10-2004-0112698

출 원 일 자 : 2004년 12월 27일
Date of Application DEC 27, 2004

출 원 인 : 이 용 해
Applicant(s) Lee, Yong Hae

2005 년 06 월 09 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2004.12.27
【발명의 국문명칭】 골프공의 딴플 내부 구조
【발명의 영문명칭】 The Inside Structure of Dimple for Golf Ball

【출원인】

【성명】 이용해
【출원인코드】 4-1998-035360-9

【대리인】

【명칭】 특허법인 맥
【대리인코드】 9-2003-100064-5
【지정된변리사】 홍재일, 홍종원, 이은욱, 홍지명, 김윤선
【포괄위임등록번호】 2003-048113-1

【발명자】

【성명】 이용해
【출원인코드】 4-1998-035360-9

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
특허법인 맥 (인)

【수수료】

【기본출원료】	0 면	38,000 원
【가산출원료】	34 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	6 항	301,000 원
【합계】		339,000 원

【감면사유】	개인(70%감면)
【감면후 수수료】	101,700 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 골프공의 덤플 내부 구조에 관한 것으로 특히, 골프 클럽의 헤드에 접촉되는 골프공의 접촉면적을 증대시켜 임팩트 동작 시 그 충격력에 의한 골프공의 형태 변형을 감소시킬 수 있고, 아울러 골프공의 탄성계수를 증대시켜 골프공의 비거리를 증가시킬 수 있는 골프공의 덤플 내부 구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기한 목적을 갖는 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조는, 일정 형상을 갖는 덤플이 일정한 형태로 배열된 골프공에 있어서, 상기 덤플의 내측에 일체로 적어도 하나 이상 형성되는 다양한 형상을 갖는 돌기로 이루어져, 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 증대시킬 수 있는 동시에 골프공의 탄발력을 증대시켜 골프공의 비거리를 늘릴 수 있게 될 뿐만아니라 그린 근처에서의 근접 샷에 있어 골프공의 백스핀양의 증가를 가져올 수 있게 되므로 그린 위에서의 골프공 구름성을 용이하게 조절할 수 있게 된다.

【대표도】

도 4b

【색인어】

골프공, 덤플, 돌기, 코어, 핵, 커버, 비거리, 골프 클럽 헤드, 접촉면, 충격전달부재

【명세서】

【발명의 명칭】

골프공의 딴플 내부 구조{The Inside Structure of Dimple for Golf Ball}

【도면의 간단한 설명】

- 000 도 1은 종래의 보강부재가 내부에 설치된 골프공을 나타내는 부분 절개 사시도
- 000 도 2는 종래의 보강부재가 내부에 설치된 골프공을 나타내는 단면도
- 000 도 3은 종래의 충격전달부재가 내부에 설치된 골프공을 나타내는 단면도
- 000 도 4a는 본 발명의 제1 실시예에 의한 골프공의 딴플 내부 구조를 나타내는 전체 사시도
- 000 도 4b는 도 4a의 단면도
- 000 도 5a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 돌기의 돌출 길이를 나타내는 개략 단면도
- 000 도 5b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 돌기의 크기를 나타내는 개략 단면도
- 000 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 의한 골프공의 딴플 내부 구조를 나타내는 전체 사시도
- 000 도 7은 도 6의 단면도
- 0000 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 의한 골프공의 딴플 내부 구조를 나타내는

전체 사시도

도 9는 도 8의 단면도

도 10은 본 발명의 제4 실시예에 의한 골프공의 덤프 내부 구조를 나타내는

전체 사시도

도 11은 도 10의 단면도

도 12는 본 발명의 제5 실시예에 의한 골프공의 덤프 내부 구조를 나타내는

전체 사시도

도 13은 본 발명의 제6 실시예에 의한 골프공의 덤프 내부 구조를 나타내는

전체 사시도

도 14는 골프공의 덤프 내부에 2개의 돌기가 일체로 형성된 상태를 나타내는

단면도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1 : 골프공 10 : 내부코어

10a : 내핵 10b : 외핵

20 : 외부코어 30 : 커버

40 : 보강부재 40a : 충격전달부재

50a : 원형 요입홈의 덤프 50b : 타원형 요입홈의 덤프

50c : 정팔각형 요입홈의 덤프 50d : 직팔각형 요입홈의 덤프

□□□□ 50e : 정육각형 요입홈의 덤플 50f : 직육각형 요입홈의 덤플

□□□□ 60a : 원형의 돌기 60b : 타원형의 돌기

□□□□ 60c : 정팔각형의 돌기 60d : 직팔각형의 돌기

□□□□ 60e : 정육각형의 돌기 60f : 직육각형의 돌기

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

□□□□ 본 발명은 골프공의 덤플 내부 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 골프공에 형성된 덤플의 내측에 돌기를 일체로 형성하여, 골프 클럽의 헤드에 의한 골프공의 임팩트 시 상기 골프 클럽의 헤드에 접촉되는 골프공의 접촉면적을 증대시킴으로써, 상기한 임팩트 동작 시 그 충격력에 의한 골프공의 형태 변형을 감소시킬 수 있고, 아울러 골프공의 빠른 초기진행을 위한 탄성계수를 증대시켜 골프공의 비거리를 증가시킬 수 있으며, 상기 돌기의 형성에 의하여 골프공의 구형상 구현이 가능해짐에 따라 그린에서 상기 골프공의 구름을 일정하게 할 수 있어 퍼팅 시 더욱 정확하고 섬세한 퍼팅을 이룰 수 있도록 하는 골프공의 덤플 내부 구조에 관한 것이다.

□□□□ 일반적으로, 골프공은 통상 그 구조에 따라 하나의 구조로 이루어진 원피스(One Piece) 골프공과, 핵과 그 핵을 보호하는 커버로 이루어진 투피스 골프공 및,

내핵과 그 내핵을 둘러싸고 있는 외층으로 된 이중의 핵 위에 커버를 씌운 솔리드 타입의 쓰리피스 골프공 등 많은 종류의 골프공이 있다.

□□□□ 상기한 많은 종류의 골프공들은 공통적으로 외주면에 음각무늬의 요입홈이 일정한 형태로 배열된 딴플(Dimple)이 형성되어 있으며, 상기 딴플은 골프 클럽 헤드의 타격 시 공기저항을 감소시켜 골프공의 비거리를 증대시키기 위하여 형성된 것이다.

□□□□ 즉, 모든 골프공은 구체의 표면에 상기와 같은 다수의 딴플을 갖는데, 그 딴플의 배열, 크기, 형상이나 깊이 등에 의하여 여러가지 비행 특성이 결정되므로, 이와 같은 딴플에 대하여 많은 연구가 현재 진행되고 있으며, 그 중에서도 형상이나 갯수를 달리하거나 또는 그 배열을 달리하여 공기저항을 더욱 감소시키기 위하여 많은 노력을 하고 있다.

□□□□ 그러나, 상기와 같이 음각무늬의 요입홈으로 형성된 딴플을 구비한 종래의 골프공은 골프 클럽 헤드의 타격 시 타격면에 변형이 발생되고, 이와 같이 골프공이 변형되면 공기와의 저항이 커져 경기자의 의도된 타구방향과는 다른 방향으로 골프공이 휘어지는 문제점이 있었으며, 임팩트 시 반발력 및 탄발력에 의하여 골프공이 비정상하게 되기까지 시간지연이 발생되어 골프공의 비거리가 상대적으로 단축되는 문제점이 있었다.

□□□□ 상기한 문제점을 방지하기 위한 공지기술로써, 도 1 및 도 2에 나타낸 보강재가 구비된 골프공이 있다.

□□□□ 즉, 도 1은 종래의 보강부재가 내부에 설치된 골프공을 나타내는 부분 절개

사시도이며, 도 2는 종래의 보강부재가 내부에 설치된 골프공을 나타내는 단면도로
서, 도면에 나타낸 바와 같이, 골프공은 탄성체인 내부코어(Inner core)(10)와 외
부코어(Outer core)(20) 및 커버(30)로 구성되며, 상기 내부코어(10)와 외부코어
(20) 사이에는 방사상으로 복수개의 보강부재(40)가 삽입되어 구성된다. 상기 보강
부재(40)는 바(Bar) 형태의 금속체로 이루어지며, 상기 커버(30)의 외주면에는 원
형 딥플이 형성된다.

□□□□ 상기한 구성을 갖는 종래의 보강부재가 내부에 설치된 골프공은 골프 클럽
헤드의 타격 시, 복수개의 보강부재(40)가 그 내주부로부터 외주부를 향해 방사상
으로 삽입되어 있기 때문에, 상기 골프 클럽 헤드로부터 골프공 커버(30)의 외주면
으로 전달되는 힘이 상기 보강부재(40)에 의하여 골프공의 중심인 내부코어(10)로
응집된다. 이에 더하여 골프 클럽 헤드에 의한 타격 시 상기 보강부재(40)에 의한
골프공의 변형이 감소되어 상기 골프공의 비거리가 증대되는 효과가 있었다.

□□□□ 그러나, 상기한 종래의 보강부재가 내부에 설치된 골프공에 있어서, 별도의
보강부재 삽입으로 인한 제조비용이 증대되는 문제점이 있었으며, 또한 골프 클럽
헤드에 의한 타격 시 타격력이 보강부재에 전달됨에 따라 바(Bar) 형태의 금속체로
이루어진 보강부재가 탄성체인 내부코어와 외부코어 및 커버에 손상을 주는 문제점
이 있었다.

□□□□ 상기의 도 1 및 도 2와 다른 종래의 기술로서, 도 3에 나타낸 충격전달부재
가 구비된 골프공이 있다.

□□□□ 즉, 도 3은 종래의 충격전달부재가 내부에 설치된 골프공을 나타내는 단면도

로서, 도면에 나타낸 바와 같이, 골프공은 중심 내부에 내핵(10a)과 외핵(10b)으로 구성되는 구형의 내부코어(10)와, 상기 내부코어(10)의 외측에 충전되어 형성되는 외부코어(20)와, 상기 외부코어(20)의 내부에 마련되고 상기 내부코어(10)에 지지되어 외부 충격을 내부코어(10) 측으로 직접 전달하는 복수개의 충격전달부재(40a) 및, 상기 충격전달부재(40a)의 표면 노출을 방지하면서 상기 외부코어(20)를 덮는 커버(30)로 형성된다.

□□□□ 상기한 구성을 갖는 종래의 충격전달부재가 내부에 설치된 골프공은 골프 클럽 헤드의 타격 시, 복수개의 충격전달부재(40a)가 그 내주부로부터 외주부를 향해 방사상으로 삽입되어 있기 때문에, 상기 골프 클럽 헤드로부터 골프공 커버(30)의 외주면으로 전달되는 힘이 상기 충격전달부재(40a)에 의하여 골프공의 중심인 내부코어(10)의 내핵(10a) 측으로 전달된다. 이에 더하여 골프 클럽 헤드에 의한 타격 시 상기 충격전달부재(40a)에 의한 골프공의 변형이 감소되어 상기 골프공의 비거리가 증대되는 효과가 있었다.

□□□□ 즉, 골프 클럽 헤드에 의한 타격에너지가 골프공에 전달되면, 커버에서 내부의 충격전달부재를 통해 내부코어의 내핵 측으로 전달되며, 이는 골프공의 비행력으로 작용하게 된다. 이때 상기 내부코어 측으로 전달된 충격력에 반발하는 반발력이 발생되며, 이 반발력은 충격전달부재를 통해 커버 측으로 전달되므로 타격부위의 변형이 감소되는 효과가 있었다.

□□□□ 그러나, 이 또한 상기한 종래의 보강부재가 내부에 설치된 골프공과 마찬가지로, 별도의 충격전달부재의 사용으로 인한 제조비용이 증대되는 문제점이

있었고, 생산성이 떨어지는 문제점이 있었으며, 골프 클럽 헤드에 의한 타격 시 타격력이 충격전달부재에 전달됨에 따라 상기 충격전달부재가 탄성체인 내부코어와 외부코어 및 커버에 손상을 주는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

□□□□ 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 개선하고자 안출된 것으로서, 음각무늬의 요입홈으로 형성된 덤플이 구비된 골프공에 있어서, 상기 덤플의 중앙 내부에 돌기를 일체로 형성함으로써, 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 증대시킬 수 있는 동시에 골프공의 탄발력을 증대시켜 비거리를 늘릴 수 있도록 하는 골프공의 덤플 내부 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

□□□□ 또한, 본 발명은 골프 클럽 헤드의 타격 시 상기 골프 클럽의 헤드에 접촉되는 골프공의 형태 변형을 감소시킬 수 있고, 아울러 골프공의 빠른 초기진행을 위한 탄성계수를 증대시킬 수 있는 골프공의 덤플 내부 구조를 제공하는데 다른 목적이 있다.

□□□□ 그리고 또한, 본 발명은 돌기에 의하여 골프공의 구형상 구현이 가능해짐에 따라 그린에서 상기 골프공의 구름운동을 일정하게 할 수 있어 퍼팅 시 더욱 정확하고 섬세한 퍼팅을 이룰 수 있도록 하며, 그린 근처에서의 근접 샷에 있어 골프공의 백스핀양의 증가를 가져올 수 있게 되므로 그린 위에서의 골프공 구름성을 용이하게 조절할 수 있는 골프공의 덤플 내부 구조를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

□□□□ 그리고, 본 발명은 탄성체인 내부코어와 외부코어 및 커버에 손상을 가하지 않는 골프공의 덤플 내부 구조를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

□□□□ 또한, 본 발명은 생산성을 향상시킬 수 있는 동시에 제조비용을 절감할 수 있는 골프공의 덤플 내부 구조를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

【발명의 구성】

□□□□ 상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조는, 일정 형상을 갖는 덤플이 일정한 형태로 배열된 골프공에 있어서, 덤플의 내측에 적어도 하나 이상 일체로 형성되는 돌기로 이루어져, 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 증대시킬 수 있는 동시에 골프공의 탄발력을 증대시켜 골프공의 비거리를 늘릴 수 있는 것을 특징으로 한다.

□□□□ 또한, 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조를 이루는 돌기는 아주 다양한 형상을 갖거나 또는 덤플의 형상과 동일한 형상을 갖되, 돌기는 덤플의 깊이와 동일하거나 작게 형성되어, 덤플의 외부로 돌출되지 않음으로써, 공기저항을 감소시킬 수 있는 것을 특징으로 한다.

□□□□ 그리고 또한, 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조를 이루는 돌기는 덤플 깊이의 1/2 만큼 돌출되도록 형성된 것을 특징으로 한다.

□□□□ 그리고, 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조를 이루는 돌기는 덤플 면적의 25~50% 이하의 크기로 형성된 것을 특징으로 하는 골프공의 덤플 내부 구조.

□□□□ 또한, 본 발명의 골프공의 덤프 내부 구조를 이루는 돌기는 골프 클럽 헤드에 의한 골프공의 타격 시, 6~10개 정도가 골프 클럽 헤드에 접촉되도록 덤프에 분포되어 형성된 것을 특징으로 한다.

□□□□ 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조 번호를 부가함에 있어서, 종래와 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다.

□□□□ 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

□□□□ 도 4a는 본 발명의 제1 실시예에 의한 골프공의 덤프 내부 구조를 나타내는 전체 사시도, 도 4b는 도 4a의 단면도, 도 5a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 돌기의 돌출 길이를 나타내는 개략 단면도, 도 5b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 돌기의 크기를 나타내는 개략 단면도이다.

□□□□ 도면에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 골프공의 덤프 내부 구조는, 원형의 요입홈으로 이루어진 덤프(50a)이 일정한 형태로 배열된 골프공(1)에 있어서, 상기 덤프(50a)의 내측에는 상기 덤프의 형상과 동일한 원형의 돌기(60a)가 일체로 적어도 하나 이상 형성된다. 그러나 상기 원형의 돌기(60a)는 이에 한정되지 않고 상기 덤프의 형상과 다르게 형성될 수도 있다. 즉, 직사각형이나 정사각형 또는 원기둥형이나 피라밋형 등의 아주 다양한 형상을 갖는 돌기로 형성될 수도 있는 것이다.

바람직하게 상기 원형의 돌기(60a)는 골프공의 비행 시 공기저항 및 골프공의 그린 위에서의 구름운동을 고려하여 딴플(50a)의 깊이(D)(도 5a에 도시)와 동일하거나 작게 형성된다. 즉, 상기 원형의 돌기(60a)가 상기 딴플(50a)의 외부로 돌출된다면 골프공의 정확한 타격이 어려워지게 되고, 비행 시 공기저항으로 인한 비거리가 짧아지게 되며, 또한 그린 상에서 구름운동을 원활하게 하지 못하게 되는 문제점이 있다.

더욱 바람직하게 상기 원형의 돌기(60a)는 딴플(50) 깊이(D)의 1/2 정도 돌출되도록 형성된다. 이는 상기 원형의 돌기(60a)가 상기 딴플(50a) 깊이의 1/2 보다 더 돌출되면 공기의 저항을 많이 받아 비거리가 짧아지게 되기 때문이다.

또한, 상기 원형의 돌기(60a)는 딴플(50a) 면적(A)(도 5b에 도시)의 25~50% 이하의 크기로 형성된다. 이는 상기 원형의 돌기(60a)가 딴플 면적의 25% 이하가 되면 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 늘일 수 있는 효과가 감소되어 골프공의 탄발력 증대를 기대할 수 없으며, 50% 이상되면 골프공의 무게가 늘어나는 동시에 상기 돌출 높이와 마찬가지로 공기의 저항을 많이 받아 비거리가 짧아지게 되기 때문이다.

한편, 골프 클럽 헤드에 의한 골프공의 타격 시, 6~10개 정도의 원형의 돌기(60a)가 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되도록 상기 딴플(50a)에 분포되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

이는 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되는 원형의 돌기(60a) 수가 6개 미만이면 골프공의 형태 변형이 발생하는 동시에 탄성계수가 저하되는 문제점이 있고, 상

기 원형의 돌기(60a) 수가 10개를 초과하게 되면 골프공의 무게가 늘어나는 문제점이 있기 때문이다.

□□□□ 상기와 같이 원형의 요입홈으로 이루어진 덤플(50a)의 내측 중앙에 상기 덤플의 형상과 동일한 원형의 돌기(60a)가 일체로 적어도 하나 이상 형성되어, 골프 클럽 헤드의 타격 시 상기 원형의 돌기(60a)가 골프 클럽 헤드에 접촉됨에 따라 골프공의 형태 변형이 감소되는 동시에 골프공의 접촉면(충격면) 증대로 인하여 골프공의 탄성계수가 증대되는 것이다.

□□□□ 또한, 상기 원형의 돌기(60a) 형성에 의하여 골프공의 구형상 구현이 가능해짐에 따라 그린에서 상기 골프공의 구름운동을 일정하게 할 수 있어 퍼팅 시 더욱 정확하고 섬세한 퍼팅을 이룰 수 있게 되며, 그린 근처에서의 근접 샷에 있어 골프공의 백스핀양의 증가를 가져올 수 있게 되므로 그린 위에서의 골프공 구름성을 용이하게 조절할 수 있게 되는 것이다. 즉, 상기한 골프공의 구형상 구현으로 인하여 백스핀양의 증가를 가져올 수 있음에 따라, 이의 조절(골프공의 백스핀양의 조절)에 의한 그린 상에서의 골프공의 멈춤을 용이하게 조절할 수 있게 되는 것이다.

□□□□ 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 의한 골프공의 덤플 내부 구조를 나타내는 전체 사시도이며, 도 7은 도 6의 단면도이다.

□□□□ 도면에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 골프공의 덤플 내부 구조는, 타원형의 요입홈으로 이루어진 덤플(50b)이 일정한 형태로 배열된 골프공(1)에 있어서, 상기 덤플(50b)의 내측에는 상기 덤플의 형상과 동일한 타원형의 돌기(60b)가 일체로 적어도 하나 이상 형성된다. 그러나 상기 타원형의 돌기(60b)는

이에 한정되지 않고 상기 덤플의 형상과 다르게 형성될 수도 있다. 즉, 원형이나 직사각형, 정사각형 또는 원기둥형이나 피라밋형 등의 아주 다양한 형상을 갖는 돌기로 형성될 수도 있는 것이다.

바람직하게 상기 타원형의 돌기(60b)는 골프공의 비행 시 공기저항 및 골프공의 그린 위에서의 구름운동을 고려하여 덤플(50b)의 깊이(D)(도 5a에 도시)와 동일하거나 작게 형성된다.

더욱 바람직하게 상기 타원형의 돌기(60b)는 덤플(50b) 깊이(D)의 1/2 정도 돌출되도록 형성된다. 이는 상기 타원형의 돌기(60b)가 상기 덤플(50b) 깊이의 1/2 보다 더 돌출되면 공기의 저항을 많이 받아 비거리가 짧아지게 되기 때문이다.

또한, 상기 타원형의 돌기(60b)는 덤플(50a) 면적(A)(도 5b에 도시)의 25~50% 이하의 크기로 형성된다. 이는 상기 타원형의 돌기(60b)가 덤플 면적의 25% 이하가 되면 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 늘일 수 있는 효과가 감소되어 골프공의 탄발력 증대를 기대할 수 없으며, 50% 이상되면 골프공의 무게가 늘어나는 동시에 상기 돌출 높이와 마찬가지로 공기의 저항을 많이 받아 비거리가 짧아지게 되기 때문이다.

한편, 골프 클럽 헤드에 의한 골프공의 타격 시, 6~10개 정도의 타원형의 돌기(60b)가 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되도록 상기 덤플(50b)에 분포되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

이는 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되는 타원형의 돌기(60b) 수가 6개 미만이면 골프공의 형태 변형이 발생하는 동시에 탄성계수가 저하되는 문제점이 있고,

상기 타원형의 돌기(60b) 수가 10개를 초과하게 되면 골프공의 무게가 늘어나는 문제점이 있기 때문이다.

□□□□ 상기와 같이 타원형의 요입홈으로 이루어진 덤플(50b)의 내측 중앙에 상기 덤플의 형상과 동일한 타원형의 돌기(60b)가 일체로 적어도 하나 이상 형성되어, 골프 클럽 헤드의 타격 시 상기 타원형의 돌기(60b)가 골프 클럽 헤드에 접촉됨에 따라 골프공의 형태 변형이 감소되는 동시에 골프공의 빠른 초기진행을 위한 탄성 계수가 증대되는 것이다.

□□□□ 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 의한 골프공의 덤플 내부 구조를 나타내는 전체 사시도이며, 도 9는 도 8의 단면도이다.

□□□□ 도면에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 제3 실시예에 따른 골프공의 덤플 내부 구조는, 정팔각형의 요입홈으로 이루어진 덤플(50c)이 일정한 형태로 배열된 골프공(1)에 있어서, 상기 덤플(50c)의 내측에는 상기 덤플의 형상과 동일한 정팔각형의 돌기(60c)가 일체로 적어도 하나 이상 형성된다. 그러나 상기 정팔각형의 돌기(60c)는 이에 한정되지 않고 상기 덤플의 형상과 다르게 형성될 수도 있다. 즉, 원형이나 타원형 또는 직사각형, 정사각형 또는 원기둥형이나 피라밋형 등의 아주 다양한 형상을 갖는 돌기로 형성될 수도 있는 것이다.

□□□□ 바람직하게 상기 정팔각형의 돌기(60c)는 골프공의 비행 시 공기저항 및 골프공의 그린 위에서의 구름운동을 고려하여 덤플(50c)의 깊이(D)(도 5a에 도시)와 동일하거나 작게 형성된다.

□□□□ 더욱 바람직하게 상기 정팔각형의 돌기(60c)는 덤플(50c) 깊이(D)의 1/2 정

도 돌출되도록 형성된다. 이는 상기 정팔각형의 돌기(60c)가 상기 딴플(50c) 깊이의 1/2 보다 더 돌출되면 공기의 저항을 많이 받아 비거리가 짧아지게 되기 때문이다.

□□□□ 또한, 상기 정팔각형의 돌기(60c)는 딴플(50c) 면적(A)(도 5b에 도시)의 25~50% 이하의 크기로 형성된다. 이는 상기 정팔각형의 돌기(60c)가 딴플 면적의 25% 이하가 되면 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 늘일 수 있는 효과가 감소되어 골프공의 탄발력 증대를 기대할 수 없으며, 50% 이상되면 골프공의 무게가 늘어나는 동시에 상기 돌출 높이와 마찬가지로 공기의 저항을 많이 받아 비거리가 짧아지게 되기 때문이다.

□□□□ 한편, 골프 클럽 헤드에 의한 골프공의 타격 시, 6~10개 정도의 정팔각형의 돌기(60c)가 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되도록 상기 딴플(50c)에 분포되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

□□□□ 이는 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되는 정팔각형의 돌기(60c) 수가 6개 미만 이 되면 골프공의 형태 변형이 발생하는 동시에 탄성계수가 저하되는 문제점이 있고, 상기 정팔각형의 돌기(60c) 수가 10개를 초과하게 되면 골프공의 무게가 늘어나는 문제점이 있기 때문이다.

□□□□ 상기과 같이 정팔각형의 요입홈으로 이루어진 딴플(50c)의 내측 중앙에 상기 딴플의 형상과 동일한 정팔각형의 돌기(60c)가 일체로 적어도 하나 이상 형성되어, 골프 클럽 헤드의 타격 시 상기 정팔각형의 돌기(60c)가 골프 클럽 헤드에 접촉됨에 따라 골프공의 형태 변형이 감소되는 동시에 골프공의 빠른 초기진행을 위한 탄

성계수가 증대되는 것이다.

도 10은 본 발명의 제4 실시예에 의한 골프공의 덤플 내부 구조를 나타내는 전체 사시도이며, 도 11은 도 10의 단면도이다.

도면에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 제4 실시예에 따른 골프공의 덤플 내부 구조는, 직팔각형의 요입홈으로 이루어진 덤플(50d)이 일정한 형태로 배열된 골프공(1)에 있어서, 상기 덤플(50d)의 내측에는 상기 덤플의 형상과 동일한 직팔각형의 돌기(60d)가 일체로 적어도 하나 이상 형성된다. 그러나 상기 직팔각형의 돌기(60d)는 이에 한정되지 않고 상기 덤플의 형상과 다르게 형성될 수도 있다. 즉, 원형이나 타원형 또는 직사각형, 정사각형 또는 원기둥형이나 피라밋형 등의 아주 다양한 형상을 갖는 돌기로 형성될 수도 있는 것이다.

바람직하게 상기 직팔각형의 돌기(60d)는 골프공의 비행 시 공기저항 및 골프공의 그린 위에서의 구름운동을 고려하여 덤플(50c)의 깊이(D)(도 5a에 도시)와 동일하거나 작게 형성된다.

더욱 바람직하게 상기 직팔각형의 돌기(60d)는 덤플(50d) 깊이(D)의 1/2 정도 돌출되도록 형성된다. 이는 상기 직팔각형의 돌기(60d)가 상기 덤플(50d) 깊이의 1/2 보다 더 돌출되면 공기의 저항을 많이 받아 비거리가 짧아지게 되기 때문이다.

또한, 상기 직팔각형의 돌기(60d)는 덤플(50d) 면적(A)(도 5b에 도시)의 25~50% 이하의 크기로 형성된다. 이는 상기 직팔각형의 돌기(60d)가 덤플 면적의 25% 이하가 되면 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 늘일 수 있는 효

과가 감소되어 골프공의 탄발력 증대를 기대할 수 없으며, 50% 이상되면 골프공의 무게가 늘어나는 동시에 상기 돌출 높이와 마찬가지로 공기의 저항을 많이 받아 비 거리가 짧아지게 되기 때문이다.

□□□□ 한편, 골프 클럽 헤드에 의한 골프공의 타격 시, 6~10개 정도의 직팔각형의 돌기(60d)가 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되도록 상기 덩플(50d)에 분포되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

□□□□ 이는 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되는 직팔각형의 돌기(60d) 수가 6개 미만 이 되면 골프공의 형태 변형이 발생하는 동시에 탄성계수가 저하되는 문제점이 있고, 상기 직팔각형의 돌기(60d) 수가 10개를 초과하게 되면 골프공의 무게가 늘어나는 문제점이 있기 때문이다.

□□□□ 상기와 같이 직팔각형의 요입홈으로 이루어진 덩플(50d)의 내측 중앙에 상기 덩플의 형상과 동일한 직팔각형의 돌기(60d)가 일체로 적어도 하나 이상 형성되어, 골프 클럽 헤드의 타격 시 상기 직팔각형의 돌기(60d)가 골프 클럽 헤드에 접촉됨에 따라 골프공의 형태 변형이 감소되는 동시에 골프공의 빠른 초기진행을 위한 탄성계수가 증대되는 것이다.

□□□□ 한편, 도 12는 본 발명의 제5 실시예에 의한 골프공의 덩플 내부 구조를 나타내는 전체 사시도로서, 제5 실시예에 따른 골프공의 덩플 내부 구조는, 정육각형의 요입홈으로 이루어진 덩플(50e)이 일정한 형태로 배열된 골프공(1)에 있어서, 상기 덩플(50e)의 내측에는 상기 덩플의 형상과 동일한 정육각형의 돌기(60e)가 일체로 적어도 하나 이상 형성되어 이루어진 것이다.

도 13은 본 발명의 제6 실시예에 의한 골프공의 덤프 내부 구조를 나타내는 전체 사시도로서, 제6 실시예에 따른 골프공의 덤프 내부 구조는, 직육각형의 요입홈으로 이루어진 덤프(50f)이 일정한 형태로 배열된 골프공(1)에 있어서, 상기 덤프(50f)의 내측에는 상기 덤프의 형상과 동일한 직육각형의 돌기(60f)가 일체로 적어도 하나 이상 형성되어 이루어진 것이다.

도 14는 골프공(1)의 덤프 내부에 2개의 돌기가 일체로 형성된 상태를 나타내는 단면도이다.

상기와 같이 본 발명의 여러가지 실시예에 따른 골프공의 덤프 내부 구조의 특징은 다음과 같이 요약된다.

첫째, 본 발명에 따른 골프공의 덤프 내부 구조는, 원피스나 투피스 또는 쓰리피스 등의 골프공 종류에 관계없이 덤프가 형성된 골프공에 모두 적용되는 것을 특징으로 한다.

둘째, 본 발명에 따른 골프공의 덤프 내부 구조는, 상기와 같이 덤프가 형성된 골프공에 있어서, 다양한 형상을 갖는 돌기로 이루어진 것을 특징으로 한다.

셋째, 본 발명에 따른 골프공의 덤프 내부 구조는, 상기 다양한 형상을 갖는 돌기가 상기 덤프의 깊이와 같거나 상기 덤프 깊이 보다 작게 형성되어 상기 덤프의 외부로 돌출되지 않는 것을 특징으로 한다.

넷째, 본 발명에 따른 골프공의 덤프 내부 구조는, 상기 돌기가 상기 덤프 면적의 25~50% 이하의 크기로 형성되는 것을 특징으로 한다.

□□□□ 다섯째, 본 발명에 따른 골프공의 덤플 내부 구조는, 상기 돌기가 6~10개 정도 골프 클럽 헤드에 접촉되도록 상기 덤플에 분포되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

□□□□ 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

【발명의 효과】

□□□□ 이상에서와 같이 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조는, 음각무늬의 요입홈으로 이루어진 덤플이 구비된 골프공에 있어서, 상기 덤플의 내부에 적어도 하나 이상의 돌기가 일체로 형성되어 구성됨으로써, 골프 클럽 헤드의 타격 시 충격면의 접촉면적을 증대시킬 수 있는 동시에 골프공의 탄발력을 증대시켜 상기 골프공의 비거리를 늘릴 수 있다.

□□□□ 또한, 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조에 의하여, 골프 클럽 헤드의 타격 시 상기 골프 클럽의 헤드에 접촉되는 골프공의 형태 변형을 감소시킬 수 있고, 아울러 골프공의 빠른 초기진행을 위한 탄성계수를 증대시킬 수 있다.

□□□□ 그리고 또한, 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조에 의하여, 골프공의 구형상 구현이 가능해 짐에 따라 그린에서 상기 골프공의 구름운동을 일정하게 할 수

있어 퍼팅 시 더욱 정확하고 섬세한 퍼팅을 이룰 수 있는 동시에 그린 근처에서의 근접 샷에 있어 골프공의 백스핀양의 증가를 가져올 수 있게 되므로 그린 위에서의 골프공 구름성을 용이하게 조절할 수 있다.

□□□□ 그리고, 본 발명의 골프공의 덤플 내부 구조에 의하여, 탄성체인 코어 및 커버의 손상을 방지할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

일정 형상을 갖는 덩플이 일정한 형태로 배열된 골프공에 있어서, 상기 덩플의 내측에는 돌기가 적어도 하나 이상 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 골프공의 덩플 내부 구조.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 돌기는 상기 덩플의 깊이와 동일하거나 작게 형성되어, 상기 덩플의 외부로 돌출되지 않는 것을 특징으로 하는 골프공의 덩플 내부 구조.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 돌기는 상기 덩플의 형상과 동일한 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 골프공의 덩플 내부 구조.

【청구항 4】

제2항에 있어서, 상기 돌기는 상기 덩플 깊이의 1/2 만큼 돌출되도록 형성된 것을 특징으로 하는 골프공의 덩플 내부 구조.

【청구항 5】

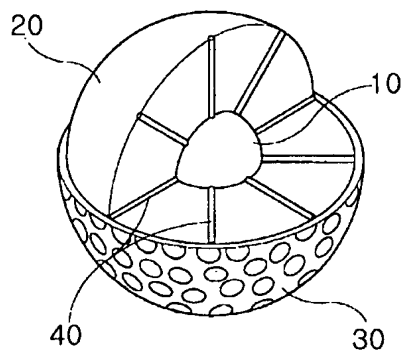
제2항에 있어서, 상기 돌기는 덩플 면적의 25~50% 이하의 크기로 형성된 것을 특징으로 하는 골프공의 덩플 내부 구조.

【청구항 6】

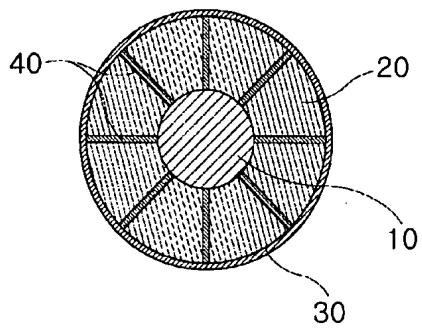
제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 돌기는, 골프 클럽 헤드에 의한 골프공의 타격 시, 6~10개가 상기 골프 클럽 헤드에 접촉되도록 상기 덤플에 분포되어 형성된 것을 특징으로 하는 골프공의 덤플 내부 구조.

【도면】

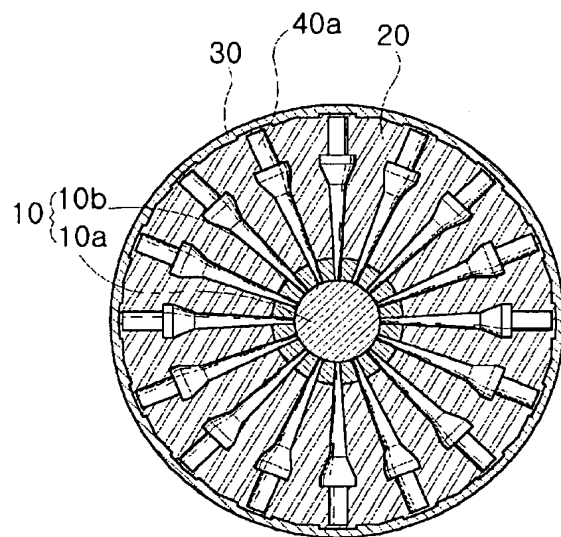
【도 1】



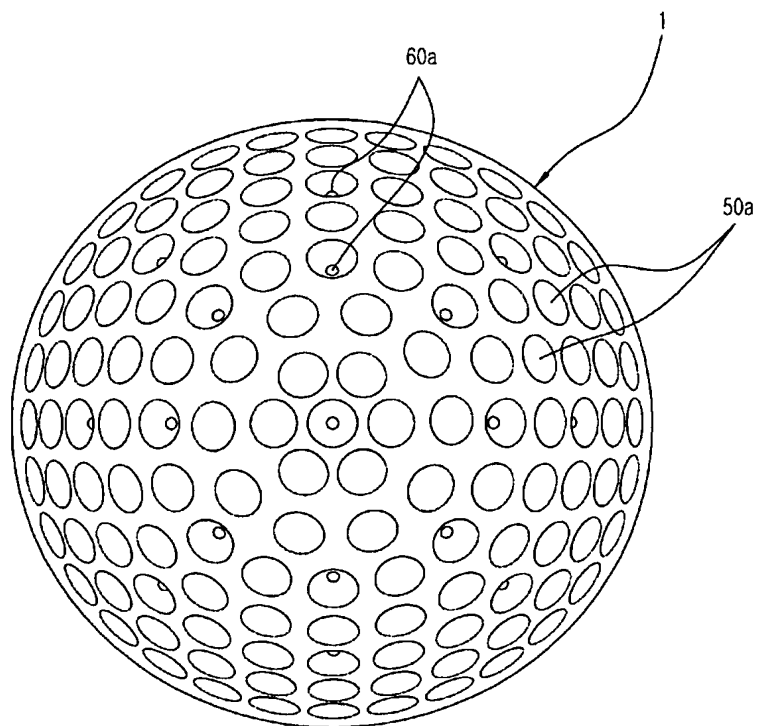
【도 2】



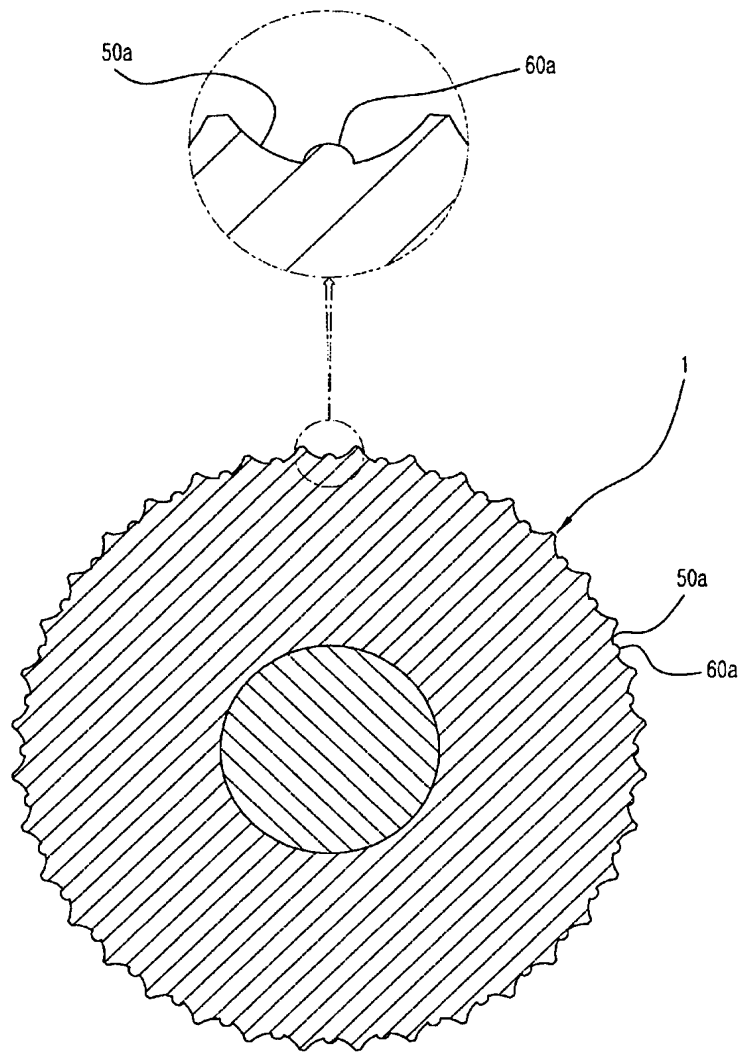
【도 3】



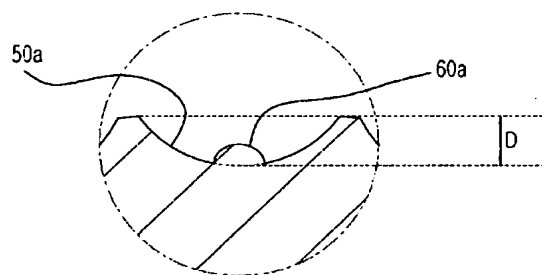
【도 4a】



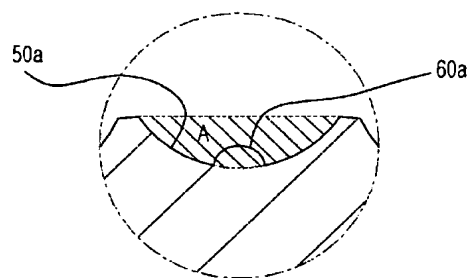
【도 4b】



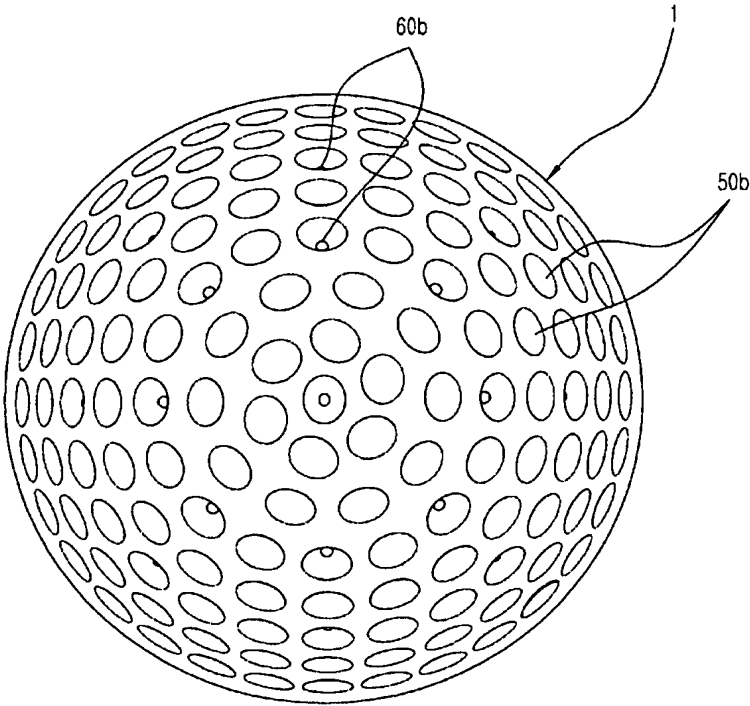
【도 5a】



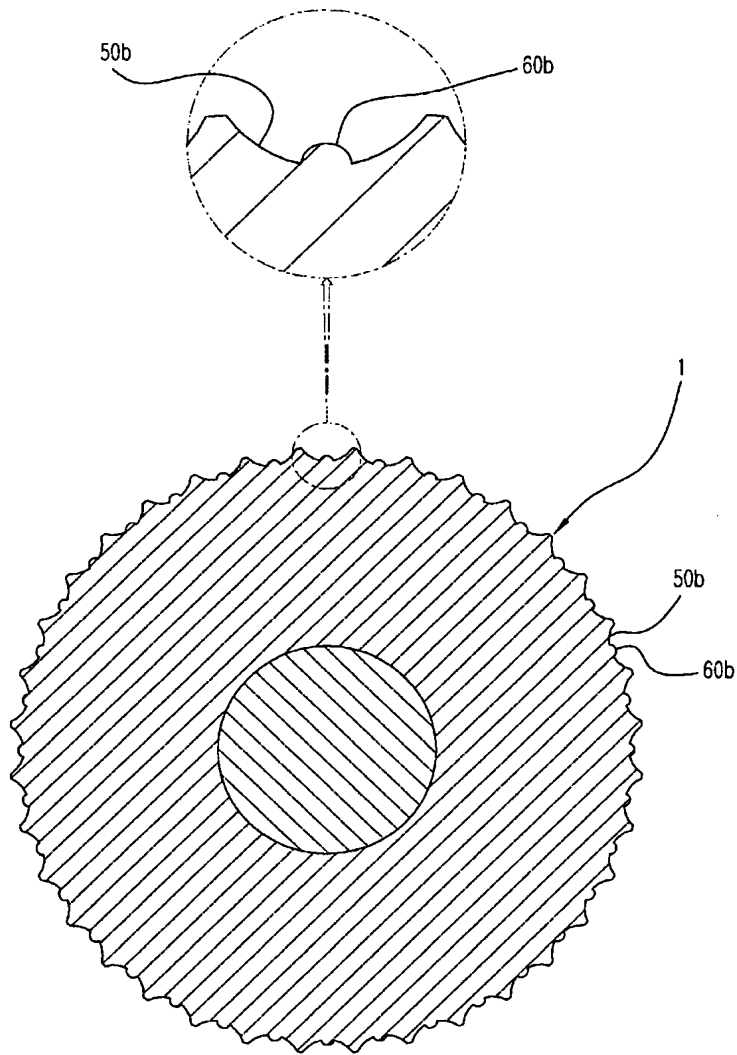
【도 5b】



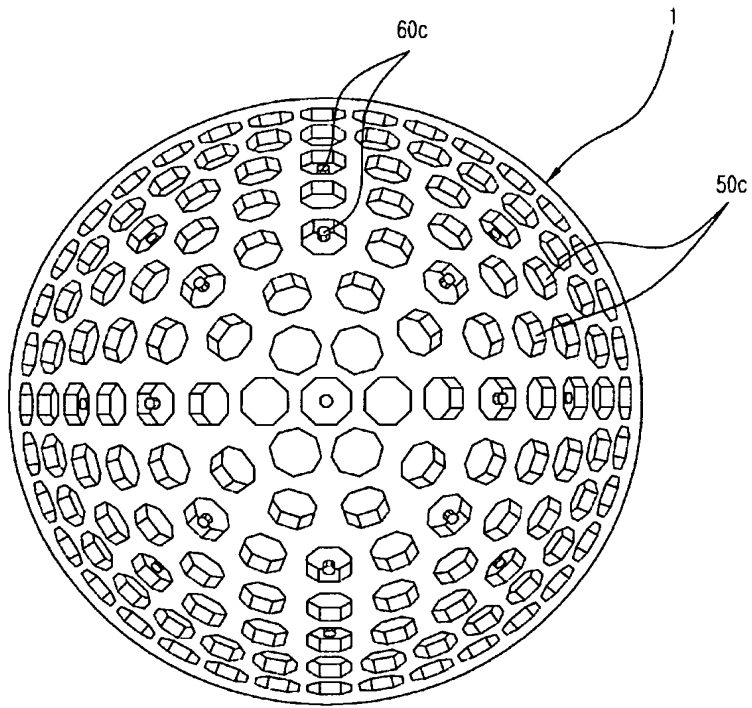
【도 6】



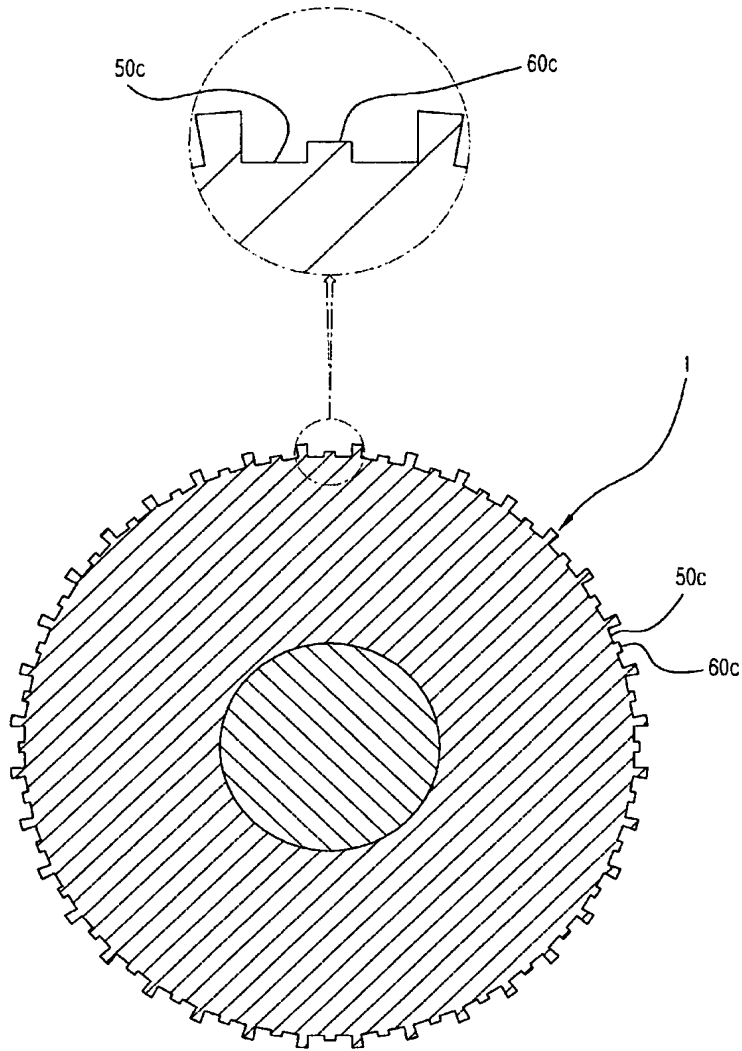
【도 7】



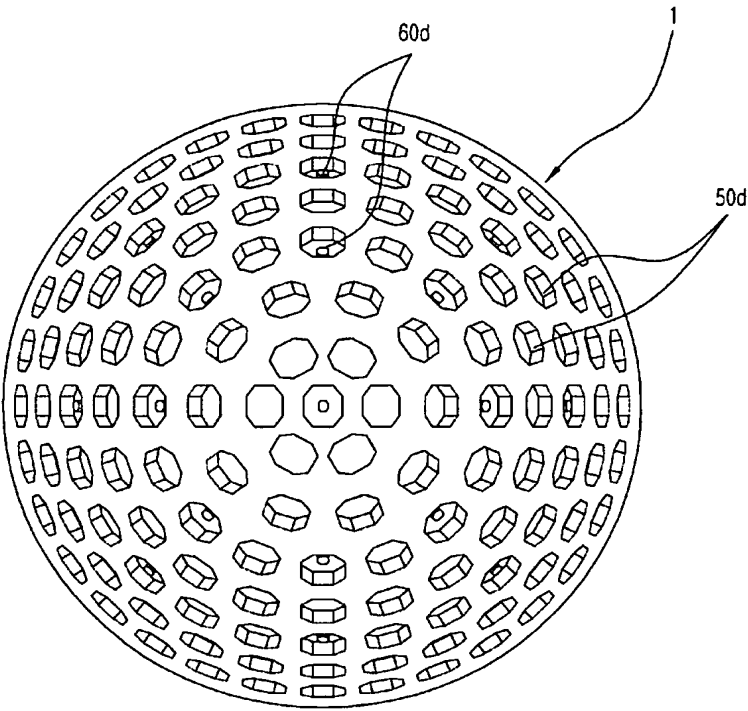
【도 8】



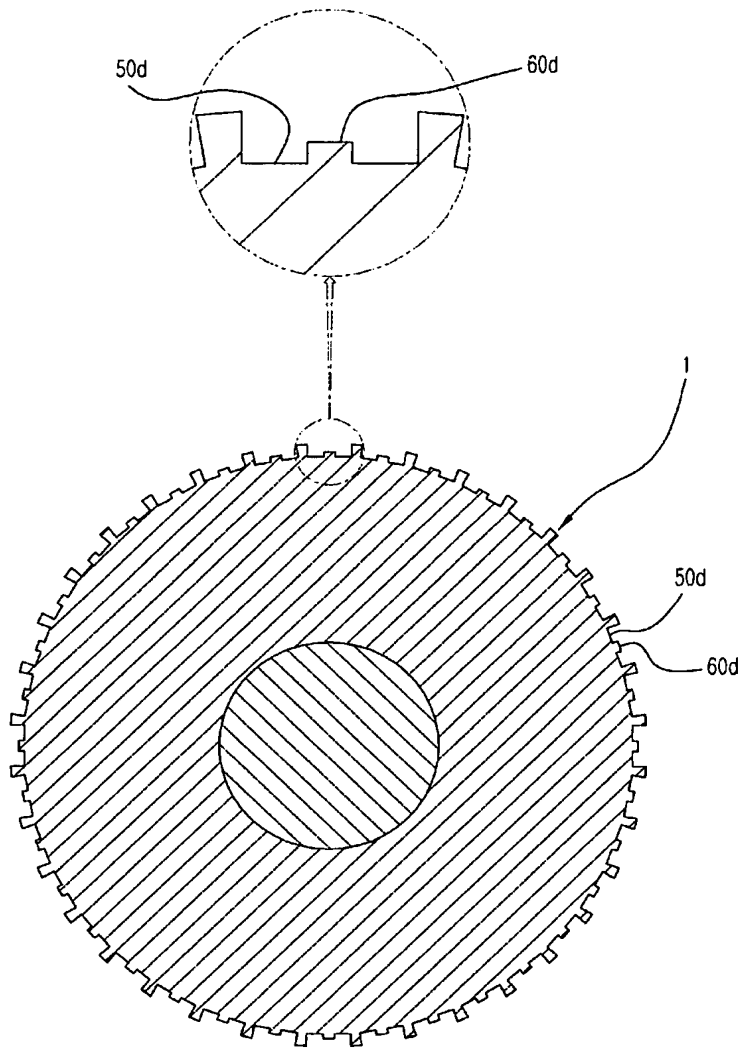
【도 9】



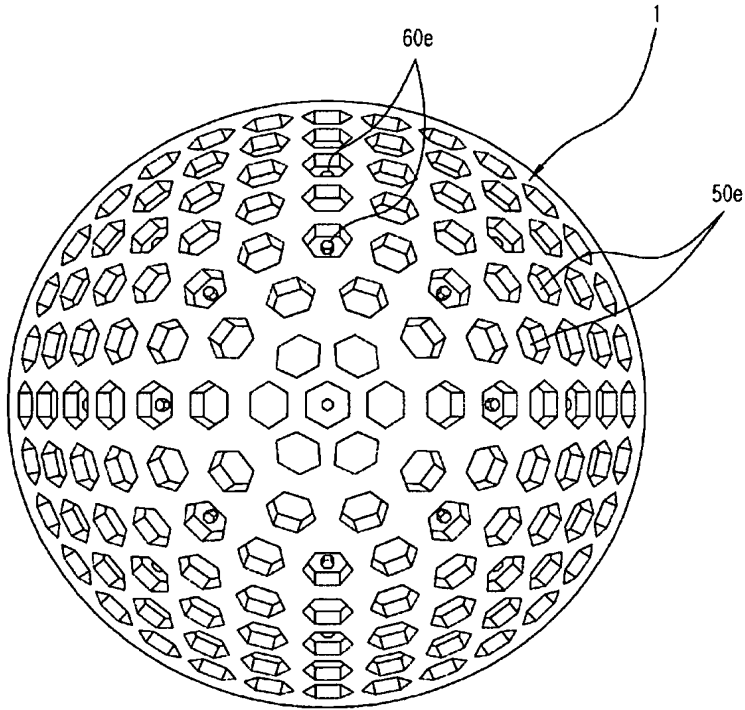
【도 10】



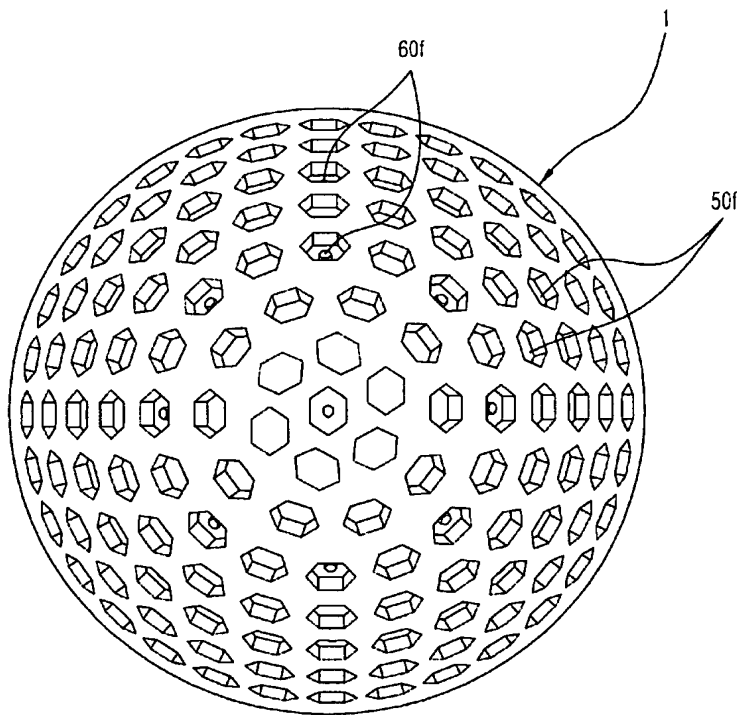
【도 11】



【도 12】



【도 13】



【도 14】

